

# LES BASES DE L'ÉLECTRONIQUE

RÉFÉRENCE FORMATION : BASELE01



## **PUBLIC**

Musiciens, techniciens du sons, producteurs de musique, électroniciens ainsi que toute personne concernée par l'électronique audio.



## **DUREE :**

16 heures - 2 jours  
Présentiel



## **LE BATISKAF STUDIO**

32, rue Durance  
44100 NANTES



## **EFFECTIF REDUIT**

2 à 6 stagiaires maximum



## **860€ sous convention**

**Tarif réduit** pour les personnes en financement personnel



## **FORMATEUR : Jordan CHAMPLON**

Électronicien expert en électronique audio appliquée  
ou tout autre intervenant de compétences et d'expériences équivalentes.



**Formation sanctionnée par la remise d'une  
attestation de fin de formation**

*Ce programme est un guide de base pour les débutants en électronique.*

*Chaque session mêle théorie et pratique pour permettre aux étudiants de comprendre et d'appliquer les concepts en temps réel. L'accent est mis sur la manipulation des composants et la compréhension des principes fondamentaux, essentiels pour toute personne souhaitant progresser dans ce domaine.*

## **OBJECTIFS**

- Comprendre les concepts de base de l'électronique
- Savoir identifier et utiliser les composants passifs de base
- Comprendre le rôle et le fonctionnement des composants semi-conducteurs
- Apprendre à concevoir et analyser des circuits analogiques simples
- Découvrir les bases de la logique numérique et des circuits numériques

## **PRÉREQUIS**

- Avoir une sensibilité technologique

## **CONDITIONS D'ACCÈS**

Notre centre de formation s'assure que la formation est en adéquation avec votre projet, vos prérequis et vos objectifs.

L'acceptabilité du dossier est évaluée après un entretien avec le responsable pédagogique et, si besoin, le remplissage d'un questionnaire et d'un éventuel test de niveau (étudiés par le formateur).

### ***Accueil des personnes en situation de handicap***

Pour obtenir des informations sur les aménagements possibles et les mesures d'accompagnement mises en place par notre organisme, n'hésitez pas à contacter notre référent handicap à l'adresse e-mail [contact@globalaudiomasters.com](mailto:contact@globalaudiomasters.com). Nous étudierons attentivement votre situation afin de répondre au mieux à vos besoins. Si une intégration n'est pas réalisable, nous vous orientons vers des organismes appropriés.

## **MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE**

Une salle de cours équipée de matériel électronique :

- Multimètre
- Planche de prototypage (breadboard)
- Fils de connexion
- Résistances, condensateurs, diodes, transistors, LED
- Oscilloscope
- Composants logiques (portes logiques, bascules)

### JOUR 1

#### **1 / Introduction à l'électronique**

- Théorie

- o Qu'est-ce que l'électronique ? (histoire et applications)
- o Les notions fondamentales : courant, tension, résistance, puissance
- o Lois de base : Loi d'Ohm, Loi de Kirchhoff
- o Introduction aux composants électroniques : résistances, condensateurs, diodes, transistors

- Pratique

- o Utilisation d'un multimètre pour mesurer la tension, le courant et la résistance
- o Montage simple en série et en parallèle avec des résistances, et vérification des valeurs avec la loi d'Ohm

#### **2 / Composants passifs et lois fondamentales**

- Théorie :

- o Les résistances : types, code des couleurs, utilisation
- o Les condensateurs : types, capacité, comportement en courant continu et alternatif
- o Les inductances : principes de base et applications

- Pratique :

- o Montage de circuits avec des résistances, des condensateurs et des inductances
- o Expérimentations sur la charge et la décharge des condensateurs
- o Mesure de la capacité, de l'inductance et de la résistance avec un multimètre

#### **3 / Introduction aux semi-conducteurs**

- Théorie :

- o Les diodes : fonctionnement, types (diode normale, diode Zener, LED)
- o Les transistors : fonctionnement, utilisation en tant qu'interrupteur et amplificateur
- o Notions de base sur les circuits intégrés

- Pratique :

- o Montage d'un circuit avec une diode (redressement simple)
- o Utilisation d'une LED avec une résistance pour comprendre la protection des composants
- o Montage simple avec un transistor pour commander une LED

### JOUR 2

#### **4 / Circuits analogiques de base**

- Théorie :

- o Amplificateurs opérationnels : principe de fonctionnement et applications
- o Filtres RC et LC : concept de filtrage des signaux
- o Introduction aux oscillateurs et aux temporisateurs (555 Timer)

- **Pratique :**
  - o Montage d'un amplificateur de base avec un AOP
  - o Réalisation d'un filtre passe-bas simple

## **5 / Introduction aux circuits numériques**

- **Théorie :**
  - o Différence entre circuits analogiques et numériques
  - o Les portes logiques de base : AND, OR, NOT, NAND, NOR
  - o Introduction aux registres et compteurs
- **Pratique :**
  - o Montage de circuits simples avec des portes logiques (ex. un circuit combinatoire simple)

### **MODALITÉS D'APPRENTISSAGE**

- Apports théoriques
- Démonstrations pratiques pour illustrer les concepts théoriques
- Expérimentations pratiques
- Exercices pratiques individuels pour mettre en application les compétences acquises

Projet final : Réalisation d'un montage électronique combinant plusieurs concepts.

- Documents de support de formation pour fournir une référence et un support supplémentaire pour les apprenants.

### **MODALITÉS D'ÉVALUATION**

- Test de positionnement sur les objectifs de compétences avant / après la formation
- Évaluation formative et remédiations en cours de formation
- Évaluation finale : mise en situation professionnelle évaluée par le formateur
- Recueil des appréciations

## CONTACT

*Responsable de la formation : Céline BURBAN*

*Contact mail : [contact@globalaudiomasters.com](mailto:contact@globalaudiomasters.com)*

*Téléphone : 06 56 66 06 18*

Ce document est la propriété de la société GLOBAL AUDIO MASTERS  
SIÈGE SOCIAL : 10 B rue des garennes 44119 Grandchamp des fontaines  
SIRET 984 098 434 00017 RCS NANTES  
NDA 524 411 003 44

10/07/2024